

## (54) HIGH FREQUENCY HEATING DEVICE

(11) 58-203322 (A) (43) 26.11.1983 (19) JP

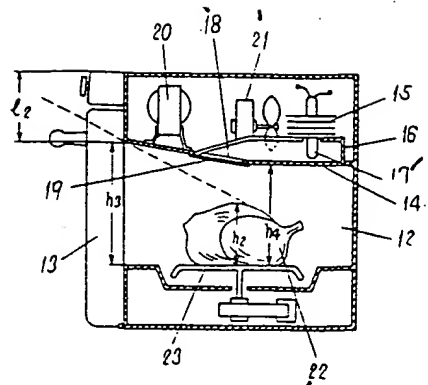
(21) Appl. No. 57-85813 (22) 20.5.1982

(71) MATSUSHITA DENKI SANGYO K.K. (72) KAZUMI HIRAI

(51) Int. CP. F24C7.02.H05B6:64

**PURPOSE:** To miniaturize a device and to facilitate an operation thereof, by constituting a heating chamber such that it inclines so that the rear part has a lower height than the front part.

**CONSTITUTION:** A heating chamber 12 is of a structure in which an upper wall surface 14 has a curved part at the center and an inclining part at the front so that the front (door side) is higher and the rear is lower. An oscillating part consisting of a magnetron 15 and a wave-guide tube 16 is mounted to the rear of the upper wall surface 14 of the heating chamber 12. An electromagnetic wave oscillated from an antenna 17 of the magnetron 15 passes through the wave-guide tube 16, and the interior of the heating chamber 12 is irradiated with the wave through an opening 18. Power source components, such as a power source transformer 20, a fan motor 21 for cooling the magnetron 15, are installed to the upper wall surface 14. The part, being lower, of the heating chamber 12 has a sufficient height  $h_1$  to allow housing of an object 22 to be heated having a height  $h_2$ , and the heating chamber is substantially reduced in a volume. For example, in case a heater is incorporated in the heating chamber to perform a heating of a heater, this constitution improves a heat efficiency as a result of the reduction in a volume, and enables to perform an effective heating.



BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—203322

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 24 C 7/02  
H 05 B 6/64

識別記号

庁内整理番号  
6513—3L  
8112—3K

⑭ 公開 昭和58年(1983)11月26日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 高周波加熱装置

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

⑯ 特 願 昭57—85813

⑰ 出 願 人 松下電器産業株式会社

⑱ 出 願 昭57(1982)5月20日

門真市大字門真1006番地

⑲ 発 明 者 平井和美

⑳ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外1名

2 - -

明 細 書

1、発明の名称

高周波加熱装置

2、特許請求の範囲

加熱室の前部の高さ $h_1$ に比べ後部の高さを低くなるように前記加熱室の上壁面を屈曲あるいは傾斜して構成し、後部<sup>前部</sup>に上面に発振部を配置する構成とした高周波加熱装置。

3、発明の詳細な説明

本発明は、高周波加熱装置の加熱室の構造に関するものである。

第1図は発振部及び電源部を加熱室の上部に配置したタイプの従来の高周波加熱装置の断面図である。同図において加熱室1の前部にはドア2を開閉自在に設けている。加熱室1の上壁面3には発振部であるマグネロン4を設け、加熱室1内にアンテナ5を突出させ、加熱室1内に電波を照射する構成である。上壁面3には、さらに電源トランス6、マグネロン4の冷却用のファンモータ7などの電源部品を配置している。加熱室1内

には、アンテナ5を保護するため、電波透過性の低誘電率材料で構成した仕切板8によって仕切っている。加熱室1の底面には、加熱むらを解消するために被加熱物9を回転させるターンテーブル10を設けている。11は操作パネルである。

ここで加熱室1の高さ $h_1$ は被加熱物の高さ $h_2$ より少し高ければ被加熱物の収納は出来るわけであるが、使用者がドア2を開けて被加熱物9を見ようとした場合、高い位置からは見えなくなる。このために一般に被加熱物9の高さ $h_2$ よりも加熱室1の高さ $h_1$ を十分高くして、鏡像で示す視野範囲を高くすることによって加熱室1内を見やすくすると共に、被加熱物9の出し入れを容易にしていた。このために加熱室1の上部の寸法 $L_1$ が長くなり、装置全体の高さが高くなり、広い設置場所を必要とする欠点があった。

また操作パネル11の位置が必然的に高くなり、装置を冷蔵庫の上などの高い位置に設置した場合に手が届きにくいなど操作上好ましくなかった。

本発明は上記従来の欠点を解消し、コンパクト

で使いやすい高周波加熱装置を実現することを目的とするものである。

以下本発明の一実施例について図面に基づき説明する。

第2図は本発明による高周波加熱装置の構造を示す断面図である。同図において加熱室12の前部にはドア13を開閉自在に設けている。加熱室12の上壁面14は、前部(ドア側)を高くし、後部を低くなるように中央を屈曲部として前部に傾斜部を設けた構造にしている。加熱室12の上壁面14の後部にはマグネトロン15及び導波管16からなる発振部を設けている。マグネトロン15のアンテナ17から発振した電波は導波管16を通り、開口18から加熱室12内に照射される。開口18は電波透過性の低誘電率材料で構成したカバー19で覆う。

上壁面14には電源トランス20、マグネトロン15の冷却用のファンモータ21などの電源部品を配置している。被加熱物22はターンテーブル23によって加熱中に回転させ加熱むらを解消す

できる。

また操作部が低い位置になるので冷蔵庫の上など比較的高い場所に置いても操作しやすくなり、便利であるだけでなく、この面からも設置可能範囲が広がることになる。

なお装置の高さを低くしたとしても加熱室21の容積、高さは被加熱物30の収納には十分であり、しかも間口は十分な高さを確保しているので、視野も広く、被加熱物の出し入れに支障を与えることはない。

さらに装置自体を小形に構成できることはそれだけ省資源設計となり、安価に経済的に構成できる。加熱室の上壁面23を屈曲した形に構成すれば、それ自体が合成力を発揮し、たわみにくくなり、電源部品などの重量物を載置しても丈夫であり、堅牢な装置となる。

本題のように実質的な加熱室容積を縮めることにより、例えば加熱室にヒータを内蔵してヒータ加熱を行なうような場合においては、容積が少ない分だけ熱効率も良くなり、効果的に加熱ができ

る構成とする。加熱室12の低い方の部分の高さ $b_4$ は被加熱物22の高さ $b_2$ を収納させるに十分なだけの高さとしている。加熱室12のドア13側の入口部の高さ $b_3$ は、 $b_4$ よりも高くし視線で示す視野が十分確保できるだけの従来の高さとしている。

第3図、第4図は本発明による高周波加熱装置の加熱室の構成の他の実施例を示したものである。第3図は上壁面を全体に傾斜させたもの、第4図は上壁面のほぼ全域を平坦とし、前部のみに短かい傾斜部を設けたものであり、間口の高さを $b_3$ 、後部の高さを $b_4$ とすれば、いずれも同様の効果を発揮するものである。

このように本発明によれば、加熱室の上部の寸法 $L_1$ が短くなり、装置全体の高さが低くなり、コンパクトな形状にすることができる。これにより高さに余裕のない狭い場所でも設置することが出来るようになり、流し台、調理台の上で棚の下などのような寸法上で限られた場所でも使用できるようになり、利用範囲を極めて広くすることが

ることにもつながる。

導波管25の開口27を覆うカバー28も小形で済み、その分だけ安価に構成できる。

発振部や電源部を加熱室の上面に配置する本題のようなたて形タイプの場合、それを加熱室の横に配置するいわゆる横型タイプのものに比べ、装置の底面積は少なく、少ない床面積の場所にも設置出来る。

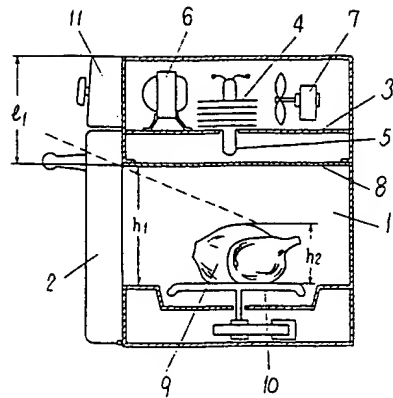
本発明はこのような長所を有するたて形タイプの長所を生かしながら、このタイプの欠点であった高さを縮めることにより、より便利で使いやすい高周波加熱装置を実現させることができる。

#### 4、図面の簡単な説明

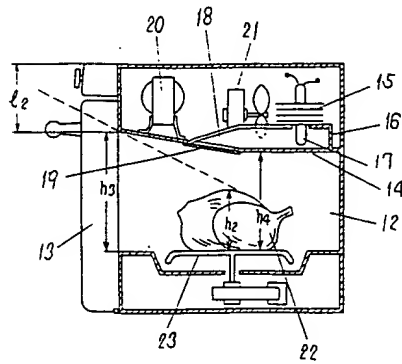
第1図は従来の高周波加熱装置の側面断面図、第2図は本発明の一実施例を示す高周波加熱装置の側面断面図、第3図および第4図は同装置の加熱室の構成の他の実施例を示す側面断面図である。

12……加熱室、13……ドア、14……上壁面、15……マグネトロン、16……導波管、17……アンテナ。

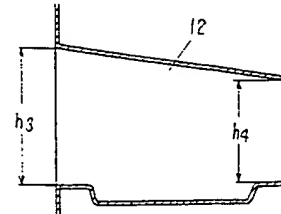
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

